

Tilburg University

**Geldmarktintegratie, geloofwaardigheid van het monetaire beleid en wisselkoersstabiliteit in het EMS**

van Aarle, B.; Eijffinger, S.C.W.; Lemmen, J.J.G.

*Published in:*  
Economisch en Sociaal Tijdschrift

*Publication date:*  
1995

[Link to publication in Tilburg University Research Portal](#)

*Citation for published version (APA):*

van Aarle, B., Eijffinger, S. C. W., & Lemmen, J. J. G. (1995). Geldmarktintegratie, geloofwaardigheid van het monetaire beleid en wisselkoersstabiliteit in het EMS. *Economisch en Sociaal Tijdschrift*, 49(2), 257-278.

**General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

**Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Bas van Aarle \*

Sylvester Eijffinger \*\*

Jan Lemmen \*

---

## Geldmarktintegratie, geloofwaardigheid van het monetair beleid en wisselkoersstabiliteit in het EMS

---

*Allereerst vindt een theoretisch en empirisch onderzoek naar geldmarktintegratie tussen de landen van de Europese Gemeenschap plaats met behulp van rentepariteitscondities. Het blijkt dat het wisselkoersrisico als de belangrijkste belemmerende factor voor verdere geldmarktintegratie kan worden aangemerkt. Vlak voor de wisselkoerscrisis in het Europees Monetair Stelsel (EMS) nam de geloofwaardigheid van het monetair beleid in diverse lidstaten sterk af. Met behulp van het 'target zone'-model wordt geanalyseerd hoe wisselkoersverwachtingen in een situatie van hoge kapitaalmobiliteit op korte termijn aanleiding geven tot geloofwaardigheidsproblemen.*

### Inleiding

Het proces van financiële deregulering en liberalisatie heeft gedurende de jaren tachtig geleid tot een sterke geld- en kapitaalmarktintegratie in de Europese Gemeenschap (EG). In dit artikel wordt vooral ingegaan op het proces van integratie tussen de verschillende nationale geldmarkten en de gevolgen voor de geloofwaardigheid van het monetair beleid en de wisselkoersstabiliteit in het Europees Monetair Stelsel (EMS). Bij perfecte geldmarktintegratie is de ruimte voor onafhankelijk

\* Katholieke Universiteit Brabant, Tilburg

\*\* Katholieke Universiteit Brabant, Tilburg; Europa College, Brugge



binnenlands monetair beleid zeer beperkt. Het is dan niet meer mogelijk om de binnenlandse geldmarkt en de buitenlandse geldmarkten van elkaar te scheiden, waardoor een binnenlandse renteverhoging ter voorkoming van speculatie tegen de eigen munt in sommige gevallen niet meer effectief zal zijn. Het Verdrag van Maastricht leidde begin 1992 tot een optimistische stemming ten aanzien van de vorming van een Europese Economische en Monetaire Unie (EMU) in de tweede helft van dit decennium. Sinds de tweede helft van 1992 wordt het EMS echter geplaagd door instabiliteit, en het heeft diensgevolge een aantal belangrijke correcties ondergaan. De recente valutacrisis binnen het EMS doet vermoeden dat *ex ante* convergentie van monetair beleid in de EG en de toepassing van het monetaire instrumentarium overeenkomstig de afspraken in het akkoord van Bazel-Nyborg onvoldoende zijn geweest om een valutacrisis te voorkomen.

In paragraaf 1 wordt het proces van toenemende integratie van geldmarkten in de EG beschreven en onderzocht met behulp van verschillende rentepariteiten. In paragraaf 2 wordt uiteengezet hoe wisselkoersverwachtingen aanleiding kunnen geven tot geloofwaardigheidseffecten bij het naderen van de 'target zone' in een situatie van hoge kapitaalmobiliteit in de korte sfeer. Tot slot worden de belangrijkste conclusies nog eens samengevat.

## **1. De mate van geldmarktintegratie**

Het proces van economische en monetaire integratie in Europa is sterk gestimuleerd door de oprichting van het EMS in maart 1979. Daardoor werd het wisselkoersrisico tussen de valuta's van de lidstaten aanzienlijk beperkt. De oprichting van het EMS had ook een betere afstemming van het monetair en budgettair beleid van de verschillende landen in de Gemeenschap tot doelstelling. De voortgang van de economische en financiële integratie werd verder bevorderd door de 'Single European Act' in 1985 en het daaruit voortvloeiende interne-marktprogramma ter verwijdering van fysieke, technische en fiscale barrières om te komen tot één economische ruimte, waarin personen, goederen, diensten en kapitaal zich vrij kunnen bewegen. Een andere belangrijke stap betrof de EG-richtlijn van 24 juni 1988 tot volledige vrijmaking van het kapitaalverkeer in de EG. Deze bepaalde dat vanaf 1 juli 1990 het korte en lange kapitaalverkeer tussen de lidstaten van de EG volledig vrij moet zijn.



Een kernvraag in dit verband is natuurlijk in welke mate de financiële integratie tussen de verschillende lidstaten in het afgelopen decennium is voortgeschreden. Vanzelfsprekend dienen wij hierbij een onderscheid te maken tussen geldmarktintegratie, dat wil zeggen de mobiliteit van kapitaalverkeer op korte termijn, en kapitaalmarktintegratie, dat wil zeggen de mobiliteit van kapitaalverkeer op lange termijn. Aangezien voor de monetaire politiek de mate van geldmarktintegratie het belangrijkste is, beperken we ons in dit artikel tot het meten van geldmarktintegratie. Voor een analyse van de mate van kapitaalmarktintegratie in de EG verwijzen we naar Lemmen en Eijffinger (1993).

De mate van geldmarktintegratie kan worden gemeten met de zogenoemde prijsbenadering. De prijsbenadering richt zich op de wijze waarop de *prijsvorming* op een bepaalde markt plaatsvindt. Zowel prijsegalisatie als paralleliteit in de prijsontwikkeling kunnen wijzen op toenemende integratie van financiële markten. Het is dan ook niet verwonderlijk dat de prijsbenadering met name van twee methoden gebruik maakt – te weten rentepariteitscondities en correlatiecoëfficiënten – om de mate van geldmarktintegratie te meten. Uit een empirisch onderzoek door Lemmen en Eijffinger (1993) blijkt dat de correlatiecoëfficiënten tussen de Duitse geldmarktrente enerzijds en de geldmarktrentes in het Verenigd Koninkrijk, Frankrijk, Nederland en België anderzijds tijdens de jaren tachtig hoog tot zeer hoog zijn. Voor het Verenigd Koninkrijk is de correlatiecoëfficiënt het laagst, ongeveer 0,7, voor Nederland het hoogst (bijna 1). De parallelle ontwikkeling tussen de geldmarktrentes blijkt in de tweede helft van de jaren tachtig ten opzichte van die in de eerste helft duidelijk te zijn toegenomen. Dat kan zonder meer verklaard worden uit het opheffen van restricties op kapitaalverkeer op korte termijn tussen de voornoemde landen vanaf de tweede helft van de jaren tachtig. Vanuit theoretisch gezichtspunt is het echter meer verantwoord om de graad van geldmarktintegratie af te meten aan de gedekte en ongedekte nominale rentepariteit tussen elk paar van landen.

*Gedekte nominale rentepariteit* houdt in dat het agio of disagio op de valutatermijnmarkt  $f_t^{t+k} - s_t$  gelijk is aan het nominale renteverskil op vergelijkbare activa met hetzelfde debiteurenrisico en dezelfde looptijd  $i_{t,t+k} - i_{t,t+k}^*$ . De gedekte nominale rentepariteitsconditie kan als volgt worden weergegeven:

$$i_{t,t+k} - i_{t,t+k}^* = f_t^{t+k} - s_t \quad (1)$$



Het bestaan van gedekte nominale rentever verschillen duidt op de aanwezigheid van kapitaalrestricties. Kapitaalrestricties vormen een belangrijke oorzaak voor het bestaan van een zogenaamde landenrisicopremie. Gedekte nominale rentepariteit reflecteert dus als zodanig de mogelijkheden ('ability') van financiële activa om zich vrij over landsgrenzen te bewegen in reactie op verschillen van opbrengstvoeten in binnen- en buitenland. De gedekte nominale rentepariteitsconditie is daarmee een goede maatstaf om de *geografische* segmentatie van geldmarkten tussen landen vast te stellen.

*Ongedekte nominale rentepariteit* houdt in dat de verwachte wisselkoersverandering  $E_t(s_{t+k} - s_t)$  gelijk is aan het nominale rentever verschil op vergelijkbare activa. We verkrijgen de ongedekte nominale rentepariteitsconditie na substitutie van de verwachte contante wisselkoers  $E_t(s_{t+k})$  voor de termijnkoers  $f_t^{t+k}$ . Deze substitutie is toegestaan mits de termijnkoers een zuivere voorspeller is voor de verwachte contante wisselkoers. De ongedekte rentepariteitsconditie kan als volgt worden weergegeven:

$$i_{t,t+k} - i_{t,t+k}^* = E_t(s_{t+k} - s_t) \quad (2)$$

Ongedekte nominale rentepariteit is een striktere voorwaarde dan gedekte nominale rentepariteit, in die zin dat hiervoor tevens moet gelden dat er geen sprake is van een nominaal wisselkoersrisico. Ongedekte nominale rentepariteit geeft de mogelijkheid ('ability') en de bereidheid ('willingness') van beleggers aan om financiële activa over landsgrenzen te bewegen in antwoord op opbrengstverschillen. De bereidheid om financiële activa over landsgrenzen te bewegen wordt met name gereflecteerd in de wisselkoersrisicopremie  $[(f_t^{t+k} - E_t(s_{t+k})) - E_t(s_{t+k} - s_t)]$ , terwijl de mogelijkheid om financiële activa over landsgrenzen te bewegen wordt gereflecteerd in de landenrisicopremie  $i_{t,t+k} - i_{t,t+k}^* - (f_t^{t+k} - s_t)$ . Het concept van geldmarktintegratie is vanuit theoretisch oogpunt het best te meten met de ongedekte nominale rentepariteitsconditie, daar deze conditie zowel de mogelijkheid als de bereidheid van beleggers om financiële activa over landsgrenzen te verplaatsen weerspiegelt. De ongedekte nominale rentepariteitsconditie is daarmee veeleer een maatstaf om de *totale* segmentatie van geldmarkten tussen landen vast te stellen, of deze nu veroorzaakt worden door kapitaalrestricties of door verschillen in valutadenominatie van schuldtitels. Zoals in paragraaf 2 zal blijken is de ongedekte nominale rentepariteitsconditie tevens een belangrijke onderliggende veronderstelling voor het 'target zone'-model van wisselkoersen.



Afwijkingen van ongedekte nominale rentepariteit kunnen met de *decompositie-methode* van Frankel en MacArthur (1988) verder worden ontrafeld in afwijkingen veroorzaakt door het bestaan van een landenrisicopremie en afwijkingen op grond van het bestaan van een wisselkoersrisicopremie. Dus ongedekte nominale rentepariteit vereist dat de som van de landenrisicopremie en de wisselkoersrisicopremie gelijk aan nul is:

$$i_{t,t+k} - i^*_{t,t+k} - E_t(s_{t+k} - s_t) = [i_{t,t+k} - i^*_{t,t+k} - (f_t^{t+k} - s_t)] + [(f_t^{t+k} - s_t) - E_t(s_{t+k} - s_t)] = 0,$$

waarbij  $i_{t,t+k} - i^*_{t,t+k} - (f_t^{t+k} - s_t)$  de landenrisicopremie aangeeft en  $(f_t^{t+k} - s_t) - E_t(s_{t+k} - s_t)$  de wisselkoersrisicopremie. Aan deze voorwaarde kan ook voldaan zijn indien de landenrisicopremie en de wisselkoersrisicopremie elkaar exact compenseren.

Om het beeld tenslotte te completeren, kunnen we kort ingaan op de conditie van *reële rentepariteit*. Reële rentepariteit wordt verkregen door substitutie van de voorwaarde van ex ante relatieve *koopkrachtpariteit*, namelijk  $E_t(s_{t+k} - s_t) = E_t(p_{t+k} - p_t) - E_t(p^*_{t+k} - p^*_t)$ , voor de verwachte verandering in de contante wisselkoers in vergelijking (2). De conditie van de reële rentepariteit kan als volgt worden weergegeven:

$$E_t(r_{t,t+k}) = E_t(r^*_{t,t+k}) \quad (3)$$

Reële rentepariteit is op zijn beurt weer een striktere conditie dan ongedekte nominale rentepariteit, in de zin dat hierbij ook voldaan moet zijn aan relatieve koopkrachtpariteit. Reële rentepariteit weerspiegelt derhalve niet alleen financiële integratie, maar tevens *niet-financiële* integratie. Dat laatste heeft betrekking op de mobiliteit van goederen en diensten en die van produktiefactoren, zoals arbeid en fysiek kapitaal. In zijn algemeenheid kan worden gesteld dat financiële integratie vooruitloopt op de integratie van goederenmarkten en zeker op die van arbeidsmarkten (zie Molle en Van Mourik, 1988). Afwijkingen van reële rentepariteit kunnen eveneens met de decompositie-methode van Frankel en MacArthur verder worden ontrafeld in afwijkingen die veroorzaakt zijn door het bestaan van een landenrisicopremie, een wisselkoersrisicopremie en het niet opgaan van relatieve koopkrachtpariteit. Dus reële rentepariteit vereist dat de landenrisicopremie, de wisselkoersrisicopremie en de afwijking van relatieve koopkrachtpariteit gezamenlijk gelijk aan nul zijn, dat wil zeggen:

$$E_t(r_{t,t+k} - r^*_{t,t+k}) = [i_{t,t+k} - i^*_{t,t+k} - (f_t^{t+k} - s_t)]$$



Tabel 1. Cumulatieve veronderstellingen van rentepariteitscondities.

I <i>Gedekte nominale rentepariteitsconditie</i> <sup>a</sup>	
Veronderstelling:	$i_{t,t+k} - i_{t,t+k}^* = f_t^{t+k} - s_t$
Geeft:	$i_{t,t+k} - i_{t,t+k}^* = f_t^{t+k} - s_t$
II <i>Ongedekte nominale rentepariteitsconditie</i>	
Veronderstellingen:	$i_{t,t+k} - i_{t,t+k}^* = f_t^{t+k} - s_t$
	$E_t(s_{t+k}) = f_t^{t+k}$
Geven:	$i_{t,t+k} - i_{t,t+k}^* = E_t(s_{t+k} - s_t)$
III <i>Reële rentepariteitsconditie</i>	
Veronderstellingen:	$i_{t,t+k} - i_{t,t+k}^* = f_t^{t+k} - s_t$
	$E_t(s_{t+k}) = f_t^{t+k}$
	$E_t(s_{t+k} - s_t) = E_t(p_{t+k} - p_t) - E_t(p_{t+k}^* - p_t^*)$
Geven:	$E_t(r_{t,t+k}) = E_t(r_{t,t+k}^*)$
<i>Symbolen</i>	
$i_{t,t+k}$	= binnenlandse nominale rente op tijdstip t
$f_t^{t+k}$	= termijnkoers op tijdstip t
$s_t$	= contante wisselkoers op tijdstip t (continentale definitie)
$p_t$	= binnenlands prijsniveau op tijdstip t
$E_t(r_{t,t+k})$	= verwachting voor de binnenlandse reële rente op tijdstip t+k
$E_t$	= conditionele-verwachtingsoperator
k	= looptijd van onderliggende schuldtitel
*	= aanduiding voor een buitenlandse variabele

a    Alle variabelen behalve de rentevoeten zijn uitgedrukt in natuurlijke logaritme. De in de tabel gebruikte uitdrukking is een goede benadering voor de volgende exacte uitdrukking van de gedekte nominale rentepariteitsconditie:

$$\frac{(1+i_{t,t+k})}{(1+i_{t,t+k}^*)} = \frac{F_t^{t+k}}{S_t} \text{ bij lage waarden voor } i_{t,t+k} \text{ en } i_{t,t+k}^*.$$

Bron: Frankel en MacArthur (1988), Frankel (1989).



$$+ [(f_t^{t+k} - s_t) - E_t(s_{t+k} - s_t)]$$

$$+ [E_t(s_{t+k} - s_t) - E_t(p_{t+k} - p_t) + E_t(p_{t+k}^* - p_t^*)] = 0$$

De wisselkoersrisicopremie en de afwijking van relatieve koopkrachtpariteit worden tezamen ook wel aangeduid met de term valutapremie. Een en ander kan kort worden samengevat in tabel 1.

Met behulp van tabel 1 en de decompositie-methode van Frankel en MacArthur berekenen we vervolgens per deelperiode voor negen Europese landen zowel *gemiddelde* als *gemiddelde absolute* afwijkingen van de bovenstaande rentepariteitscondities ten opzichte van Duitsland. We kiezen Duitsland als referentieland, omdat de Duitse mark in het algemeen als het anker van het EMS wordt beschouwd. Voorts veronderstellen we rationele verwachtingen om de verwachte wisselkoersen en inflatiegraden te benaderen met de gerealiseerde waarden (zie Lemmen en Eijffinger, 1994). De steekproefperiode maart 1979 – juni 1993 is daarbij gesplitst bij het akkoord van Basel-Nyborg van september 1987 en bij de EMS-valutacrisis van september 1992.

De eerste kolom in tabel 2 vermeldt het gedekte nominale renteverschil ten opzichte van Duitsland, ook wel de landenrisicopremie genoemd. Een negatieve premie duidt erop dat de binnenlandse rente, vergeleken met de Duitse rente, kunstmatig laag gehouden wordt door middel van restricties op kapitaalexport naar andere landen. De gemiddelde absolute afwijking van gedekte nominale rentepariteit is na het akkoord van Basel-Nyborg substantieel gedaald. Alleen voor Griekenland en Portugal is de gemiddelde absolute afwijking groter dan 1% op jaarbasis. De tweede kolom vermeldt de wisselkoersrisicopremie. Duidelijk valt te zien dat deze risicopremie na het akkoord van Basel-Nyborg sterk is afgenomen. De wisselkoersrisicopremie is na de valutacrisis van september 1992 weer gestegen, met name met betrekking tot de door speculatieve kapitaalbewegingen getroffen landen (Ierland, Italië, Spanje, Portugal en het Verenigd Koninkrijk). Het wisselkoersrisico in het EMS is daarmee de grootste belemmerende factor geworden voor een verdere geldmarktintegratie. In de derde kolom van tabel 2 zijn de gemiddelde en de gemiddelde absolute ongedekte nominale renteverschillen ten opzichte van Duitsland berekend, uitgaande van de hypothese van rationele verwachtingen. Nederland blijkt het kleinste gemiddelde absolute ongedekte nominale renteverschil met Duitsland te hebben. Dit duidt op een zeer hoge graad van geldmarktintegratie tussen beide



Tabel 2. Gemiddelde en gemiddelde absolute geldmarktrenteverschillen ten opzichte van Duitsland (in procenten per jaar).<sup>a</sup>

Maart 1979 - september 1987	Gedekte nominale rentepariteit	Wisselkoersrisicopremie	Ongedekte nominale rentepariteit	Relatieve koopkrachtpariteit	Valutapremie	Reële rentepariteit
	1	2	3=1+2	4	5=2+4	6=1+5
	111	121	131	141	151	161
België	-0,96	1,69	0,73	1,12	2,81	1,85
Denemarken	-0,94	2,21	1,26	-0,16	2,05	1,11
Frankrijk	-2,68	2,24	-0,44	-0,29	1,96	-0,72
Ierland	-0,75	3,49	2,74	-2,76	0,73	-0,02
Italië	-2,34	4,73	2,39	-2,56	2,17	-0,17
Nederland	-0,32	0,40	0,08	0,32	0,73	0,41
Portugal	-7,62	3,73	-3,89	0,62	4,35	-3,27
Spanje	-3,27	3,89	0,62	-0,26	3,63	0,36
Verenigd Koninkrijk	-0,57	2,58	2,02	-1,63	0,95	0,38
Oktober 1987 - augustus 1992						
	1	2	3=1+2	4	5=2+4	6=1+5
	111	121	131	141	151	161
België	0,06	1,31	1,37	0,04	1,34	1,40
Denemarken	-0,12	2,16	2,04	-0,34	1,83	1,71
Frankrijk	-0,10	1,68	1,58	0,02	1,70	1,60
Ierland	0,32	1,93	2,25	-0,24	1,69	2,01
Italië	0,02	3,47	3,50	-1,93	1,54	1,57
Nederland	0,07	0,19	0,26	0,45	0,64	0,71
Portugal	0,55	5,33	5,88	-5,95	-0,62	-0,07
Spanje	0,13	6,84	6,97	-4,22	2,62	2,75
Verenigd Koninkrijk	0,18	3,36	3,55	-2,55	0,81	1,00
September 1992 - juni 1993						
	1	2	3=1+2	4	5=2+4	6=1+5
	111	121	131	141	151	161
België	0,04	0,18	0,22	1,48	1,67	1,71
Denemarken	-0,55	4,29	3,75	2,96	7,26	6,71
Frankrijk	-0,03	1,97	1,94	1,86	3,83	3,80
Ierland	1,11	-6,92	-5,81	13,88	6,96	8,07
Italië	-0,17	-20,23	-20,40	24,62	4,39	4,22
Nederland	0,00	0,23	0,23	1,34	1,57	1,58
Portugal	-1,46	-5,63	-7,09	11,56	5,93	4,47
Spanje	-0,25	-14,32	-14,57	19,03	4,71	4,46
Verenigd Koninkrijk	0,16	-18,51	-18,35	20,33	1,82	1,99



- a De cijfers voor Griekenland worden niet vermeld in de tabel vanwege het gebrek aan data voor termijnkoersen.

*Bron:* Eurostat/Datastream (Lemmen en Eijffinger, 1994).

landen. Duidelijk is te zien dat het gemiddelde absolute ongedekte renteverskil na het akkoord van Bazel-Nyborg voor alle EG-landen ten opzichte van Duitsland is gedaald. Ook de gemiddelde absolute afwijkingen van koopkrachtpariteit en reële rentepariteit zijn na het akkoord van Bazel-Nyborg afgenomen.

Het akkoord van Bazel-Nyborg betrof een belangrijke stap naar meer convergentie van het monetair beleid in Europa (zie tabel 3). Monetaire autoriteiten spraken af de hen ter beschikking staande monetaire instrumenten tijdiger en adequater toe te passen, dat wil zeggen meer intramarginale valutamarktinterventies, meer wisselkoersbewegingen binnen de band om zodoende een tweezijdig wisselkoersrisico te laten ontstaan, en tijdiger renteveranderingen teneinde de wisselkoersstabiliteit in het EMS te vergroten. Convergentie van monetair beleid heeft betrekking op convergentie in de vier stadia van het monetaire transmissieproces, namelijk de monetaire instrumenten, indicatoren, operationele en uiteindelijke doelvariabelen ('targets' respectievelijk 'goals').

Uit de keuze van de operationele doelvariabelen blijkt de asymmetrie die er in het EMS is ontstaan. Duitsland is door zijn relatieve omvang in de EG en zijn op prijsstabiliteit georiënteerde monetaire beleid in staat om onafhankelijk zijn inflatiedoelstelling na te streven met behulp van zijn geldhoeveelheidsbeleid. De overige landen kunnen, door hun monetair beleid zoveel mogelijk af te stemmen op stabilisatie van de eigen valuta ten opzichte van de Duitse mark, de voordelen van een stabiel prijsniveau uit Duitsland importeren. De ruimte voor een zelfstandig monetair beleid is voor de overige landen, zeker na het verdwijnen van de kapitaalrestricties, zeer beperkt. Indien wij de mate van onafhankelijkheid van de nationale centrale banken bezien, dan zijn er nog grote verschillen binnen de Gemeenschap waar te nemen (zie Eijffinger en Schaling, 1993). De mate van onafhankelijkheid van centrale banken heeft een belangrijke invloed op de geloofwaardigheid van het monetair beleid. Tijdens de EMS-crisis bleek het belang van geloofwaardigheid voor wisselkoersstabiliteit. In paragraaf 2 staat dit verband centraal.



*Tabel 3. Het akkoord van Bazel-Nyborg en de vier stadia van het monetaire transmissieproces.*

Transmissiemechanisme	Het akkoord van Bazel-Nyborg
Monetaire instrumenten	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Officiële tarieven (tijdig inzetten)</li> <li>– Intra-marginale valutamarktinterventies (extra kredietfaciliteiten)</li> <li>– Herschikking van pariteiten</li> </ul>
Monetaire indicatoren	Interbancaire geldmarktrentes
Operationele doelvariabelen ('targets')	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Primaire doelvariabele in Duitsland: geldgroei (M1, M2, M3)</li> <li>– Primaire doelvariabele in overige EG-landen: handhaving pariteit en/of stabilisering wisselkoers ten opzichte van de Duitse mark (benutting van de volledige bandbreedte)</li> </ul>
Uiteindelijke doelvariabelen ('goals')	Het binnenlandse prijsniveau

*Bron:* Bakker, 1992.

In de periode vóór het akkoord van Bazel-Nyborg werden wisselkoerserschikkingen (devaluaties) voor een groot deel gericht op het compenseren van het verlies aan concurrentievermogen als gevolg van een hoge binnenlandse inflatie. Het akkoord van Bazel-Nyborg zorgde ervoor dat landen het verlies aan concurrentiekracht niet onmiddellijk compenseren met een devaluatie van hun valuta. Dit betekende dat de nominale wisselkoersfluctuaties in het wisselkoersmechanisme van het EMS afnamen. Doordat verlies aan concurrentiekracht ten opzichte van Duitsland niet meer volledig kon worden gecompenseerd, was er met name voor de zwakke valuta's sprake van een reële appreciatie, zoals blijkt uit de negatieve afwijkingen van relatieve koopkrachtpariteit in kolom 4 van tabel 2. Daardoor convergeerde de inflatie van de landen met een zwakke valuta naar het lagere Duitse niveau. Zo vertoonden de valuta's van Ierland, Italië, Denemarken, Spanje, Portugal en het Verenigd Koninkrijk een trendmatige reële appreciatie. Landen met een meer dan gemiddelde inflatie ondervonden de nadelige effecten van een reële appreciatie van hun valuta voor hun exportpositie. Daarentegen hadden landen met een minder dan gemiddelde inflatie te maken met een reële depreciatie van hun valuta. Deze asymmetrie blijkt ook uit de afwijking van relatieve koopkrachtpariteit in tabel 2. Het zolang mogelijk vasthouden aan de DM-pariteit droeg bij tot convergentie van



inflatie in de zuidelijke lidstaten naar het Duitse niveau en op die manier tot een hogere mate van geloofwaardigheid van monetair beleid in deze landen. De reële appreciatie van de valuta's van de zuidelijke lidstaten ging echter ten koste van de werkgelegenheid en het concurrentievermogen, hetgeen op zijn beurt de geloofwaardigheid van het gevoerde monetaire beleid verzwakte omdat het de verwachting van een pariteitswijziging aanwakkerde (zie Giavazzi en Pagano, 1988).

Aan deze periode van convergentie kwam abrupt een einde met de valutacrisis van september 1992, waarbij het Verenigd Koninkrijk en Italië hun interventieverplichtingen opschortten en daarmee in feite hun munt lieten zweven. Ofschoon er voortekenen waren van een op handen zijnde valutacrisis en de gevaren van een hoge mate van kapitaalmobilititeit in crisissituaties ook werden onderkend, kwam deze crisis ook voor beleidsmakers onverwacht. Het G-10-rapport (1993, blz. 144) merkte in dit verband op:

'Thus, rather than seeking an understanding of the day-to-day events, it seems appropriate to think of the recent European exchange market crisis in a manner analogous to the concept of an earthquake, where the underlying pressures are built up over a period of time and then suddenly unleashed by some triggering event in a huge shock, followed by a series of after-shocks.'

In november van dat jaar werd besloten de pariteiten van de peseta en de escudo met 6% te devalueren. De periode van destabilisering hield aan en in februari 1993 werd het Ierse pond met 10% gedevalueerd. In mei 1993 volgde opnieuw een devaluatie van de Spaanse peseta en de Portugese escudo met respectievelijk 6,5 en 8%. Uiteindelijk werd op 1 augustus 1993 een fluctuatiemarge van  $\pm 15\%$  toegestaan rond onveranderde pariteiten. Nederland en Duitsland kwamen in een afzonderlijke afspraak overeen hun fluctuatiemarge van  $\pm 2,25\%$  te handhaven. In de volgende paragraaf bespreken we hoe het zo ver is kunnen komen.

## **2. De geloofwaardigheid van de EMS-'target zone'**

Een 'target zone' – zoals het EMS – is een afspraak tussen landen om de wisselkoersfluctuaties te beperken tot een bepaalde bandbreedte rond een vooraf vastgestelde pariteit, die op haar beurt alleen gewijzigd kan



worden wanneer er sprake is van een structureel divergerende ontwikkeling van de dynamiek van de wisselkoers-fundamentals van de deelnemende landen.

Het 'target zone'-model (Krugman, 1991) bepaalt de relatie tussen de wisselkoers van twee valuta's op tijdstip  $t$ ,  $s_t$ , de fundamentals op tijdstip  $t$ ,  $f_t$ , en de maximaal toegestane boven- en ondergrens, respectievelijk  $s_L$  en  $s^U$  van de 'target zone'. De wisselkoerspariteit of spilkoers tussen beide valuta's  $c_t$  is de officieel afgesproken koers die samen met de maximaal toegestane bandbreedte de boven- en ondergrens van de 'target zone' bepaalt. Door van de wisselkoers op tijdstip  $t$  de pariteit af te trekken, krijgen we een geschaalde variabele  $x_t$  die de relatieve positie van de wisselkoers tussen de betreffende valuta's in de band aangeeft:

$$x_t = s_t - c_t \quad (4)$$

Aanpassingen van de 'target zone' kunnen plaatsvinden in de vorm van pariteitswijzigingen – dat wil zeggen devaluatie en revaluaties van de spilkoersen – of in de vorm van aanpassingen van de bandbreedte. De laatste, wat minder gebruikelijke vorm werd gehanteerd bij de recentste aanpassingen in het EMS op 1 augustus 1993, toen de bandbreedte van alle valuta's – met uitzondering van de Nederlandse gulden en de Duitse mark – van 4,5 naar 30% werd opgerekt. Nederland heeft een bilateraal verdrag met Duitsland waarbij een bandbreedte van 4,5% is afgesproken. Vergelijking (4) geldt ook voor relatieve wisselkoersveranderingen: de relatieve verandering van de wisselkoers (depreciatie c.q. appreciatie van de valuta) is gelijk aan de relatieve verandering van de wisselkoers in de band *plus* de relatieve verandering van de pariteit (devaluatie c.q. revaluatie van de valuta).

Het 'target zone'-model volgt uit het evenwicht in het traditionele monetaire model van de wisselkoers *gegeven* de 'target zone':

$$m_t - p_t = k.y_t - \gamma.i_t + \varepsilon_t \quad (5)$$

$$m_t^* - p_t^* = k^*.y_t^* - \gamma^*.i_t + \varepsilon_t^* \quad (6)$$

$$i_t = \alpha + i_t^* + \frac{E_t(ds)}{dt} \quad (7)$$



$$p_t = p_t^* + s_t \quad (8)$$

$$m_t = d_t + g_t \quad (9)$$

Vergelijking (5) bepaalt het binnenlandse geldmarktevenwicht, waarin  $m_t$  de nominale geldhoeveelheid op tijdstip  $t$  vormt,  $p_t$  het prijspeil,  $y_t$  het reële nationale produkt,  $i_t$  de nominale rentevoet en  $s_t$  de wisselkoers van de binnenlandse valuta ten opzichte van de buitenlandse valuta. Alle variabelen zijn in logaritmen en de buitenlandse variabelen zijn met een asterisk aangeduid. De coëfficiënten  $k$  en  $\gamma$  vormen respectievelijk de inkomens- en interestelasticiteit van de binnenlandse reële geldvraag. Eenvoudigheidshalve worden beide elasticiteiten in binnen- en buitenland identiek verondersteld ( $k = k^*$  en  $\gamma = \gamma^*$ ).  $\varepsilon_t$  geeft een niet-voorspelbare schok op het geldmarktevenwicht in periode  $t$  aan. Veronderstel dat deze schok normaal verdeeld is met gemiddelde nul en variantie  $\sigma^2$  ('white noise').

Ongedekte nominale rentepariteit tussen binnen- en buitenland wordt verondersteld in vergelijking (7).  $\alpha$  is de risicopremie op de binnenlandse valuta. Zoals in de voorafgaande paragraaf reeds toegelicht is, weerspiegelt deze pariteit de afwezigheid van restricties op het kapitaalverkeer op korte termijn. De risicopremie is constant verondersteld in vergelijking (7). Wisselkoersverwachtingen  $E_t(ds)/dt$  in vergelijking (7) zijn *rationeel*. De wisselkoersverwachtingen op tijdstip  $t$  zijn geconditioneerd op de informatieset  $\Omega_t$  met betrekking tot de fundamentals  $f_t$  in dit model ( $m, m^*, y, y^*, \varepsilon, \varepsilon^*$ ). Merk op dat de verwachte wisselkoersverandering nu als een continue variabele is gedefinieerd. Absolute koopkrachtpariteit gaat op volgens vergelijking (8).

De geldhoeveelheid op tijdstip  $t$  is – volgens vergelijking (9) – gelijk aan de verleende kredieten aan de private sector,  $d_t$  en de reserves,  $g_t$ . Met deze definitie kunnen we enkele belangrijke monetaire beleidsmaatregelen weergeven. Ongesteriliseerde interventies leiden tot een verandering in de hoeveelheid reserves en daarmee tot een verandering van de geldhoeveelheid op tijdstip  $t$ . Gesteriliseerde interventies leiden tot een verandering in de hoeveelheid reserves die gelijktijdig gecompenseerd wordt door een tegengestelde verandering in de binnenlandse kredietverlening. Openmarkttransacties, gericht op rentestabilisatie, leiden tot een gelijktijdige en tegengestelde verandering van de geldhoeveelheid en binnenlandse kredietverlening. In ons eenvoudige model



zijn enkele van de in paragraaf 1 besproken elementen aanwezig. De integratie van geldmarkten in de EG wordt gereflecteerd door de veronderstelling van ongedekte nominale rentepariteit in vergelijking (7). Monetair beleid in de vorm van valutamarktinterventies, aanpassing van officiële tarieven en openmarkttransacties beïnvloeden de nominale geldhoeveelheid en daarmee de geldmarktrente, gegeven de verwachte wisselkoersverandering.

Uit de vergelijkingen (5) – (8) volgt de volgende relatie tussen de wisselkoers op tijdstip  $t$ , de wisselkoers-fundamentals en de verwachte wisselkoersverandering, waarin de fundamentals  $f_t$  gelijk zijn aan  $m_t - m_t^* + v_t$ :

$$\begin{aligned} s_t &= m_t - m_t^* + v_t + \gamma \cdot \left( \frac{E_t(ds)}{dt} \right) + \alpha \\ v_t &= k \cdot (y_t^* - y_t) + \varepsilon_t^* - \varepsilon_t \end{aligned} \quad (10)$$

Door integratie over de tijd van vergelijking (10) kan de wisselkoers op tijdstip  $t$  geschreven worden als functie van de contante waarde van toekomstige fundamentals, gegeven de risicopremie:

$$s_t = \frac{\alpha}{\gamma} + \frac{1}{\gamma} \cdot E_t \int_t^{\infty} \{ (m_\tau - m_\tau^*) + v_\tau \} \cdot e^{\frac{t-\tau}{\gamma}} d\tau \quad (11)$$

Wanneer aangenomen wordt dat fundamentals een trend,  $\mu$ , plus 'random walk'  $w$  met standaardafwijking  $\sigma$  volgen,

$$\frac{df_t}{dt} = \mu + \sigma \cdot dw_t \quad (12)$$

en de verwachte devaluatie  $g_t$  gegeven is, kan het volgende niet-lineaire verband tussen de wisselkoers op tijdstip  $t$  en de fundamentals op tijdstip  $t$  in een 'target zone'-systeem afgeleid worden:

$$s_t = f_t + \frac{\alpha}{\gamma} + \gamma \cdot \mu + \gamma \cdot g_t + A_1 \cdot e^{\lambda_1 \cdot (f_t + \gamma \cdot g_t)} + A_2 \cdot e^{\lambda_2 \cdot (f_t + \gamma \cdot g_t)} \quad (13)$$

waarin  $\lambda_1$  en  $\lambda_2$  respectievelijk de positieve en de negatieve wortels zijn van een kwadratische vergelijking in  $\lambda$  en die afhangt van  $\mu$  en  $\sigma$ . De integratieconstanten  $A_1$  en  $A_2$  bepalen, gegeven  $\lambda_1$  en  $\lambda_2$ , de mate van niet-lineariteit in de relatie tussen wisselkoers en fundamentals op tijdstip  $t$ .



De verwachte devaluatie op tijdstip  $t$ ,  $g_t$ , kan worden bepaald als de kans  $p_t$  maal een devaluatie van  $a\%$ , zeg  $1\%$ , plus  $1$  minus de kans op een devaluatie van  $a\%$ :

$$g_t = p_t \cdot a + (1 - p_t) \cdot a \quad (14)$$

De verwachte depreciatie van de valuta is gelijk aan de verwachte depreciatie in de band plus de verwachte devaluatie:

$$\frac{E_t(ds)}{dt} = \frac{E_t(dx)}{dt} + g_t$$

Bij een negatieve  $A_1$  en een positieve  $A_2$  wordt de wisselkoers gestabiliseerd bij het naderen van de maximale toegestane afwijking van de wisselkoers naar boven en naar beneden van de pariteit  $c_t$ . Deze stabilisatie berust op de verwachting in de financiële markten dat beleidsmakers in staat zijn de wisselkoers binnen de afgesproken bandbreedte te houden en dat er een zeer geringe kans is dat pariteitsaanpassingen of wijzigingen van de bandbreedte nodig zijn: de 'target zone' wordt als geloofwaardig beschouwd. Een dergelijke geloofwaardigheid van de 'target zone' impliceert dat de verwachte wisselkoersverandering bij het naderen van de bovengrens van de 'target zone' negatief is en bij het naderen van de ondergrens positief. Deze stabiliserende werking van een geloofwaardige 'target zone' wordt aangeduid als het *'honeymoon effect'* of *geloofwaardigheidseffect*.

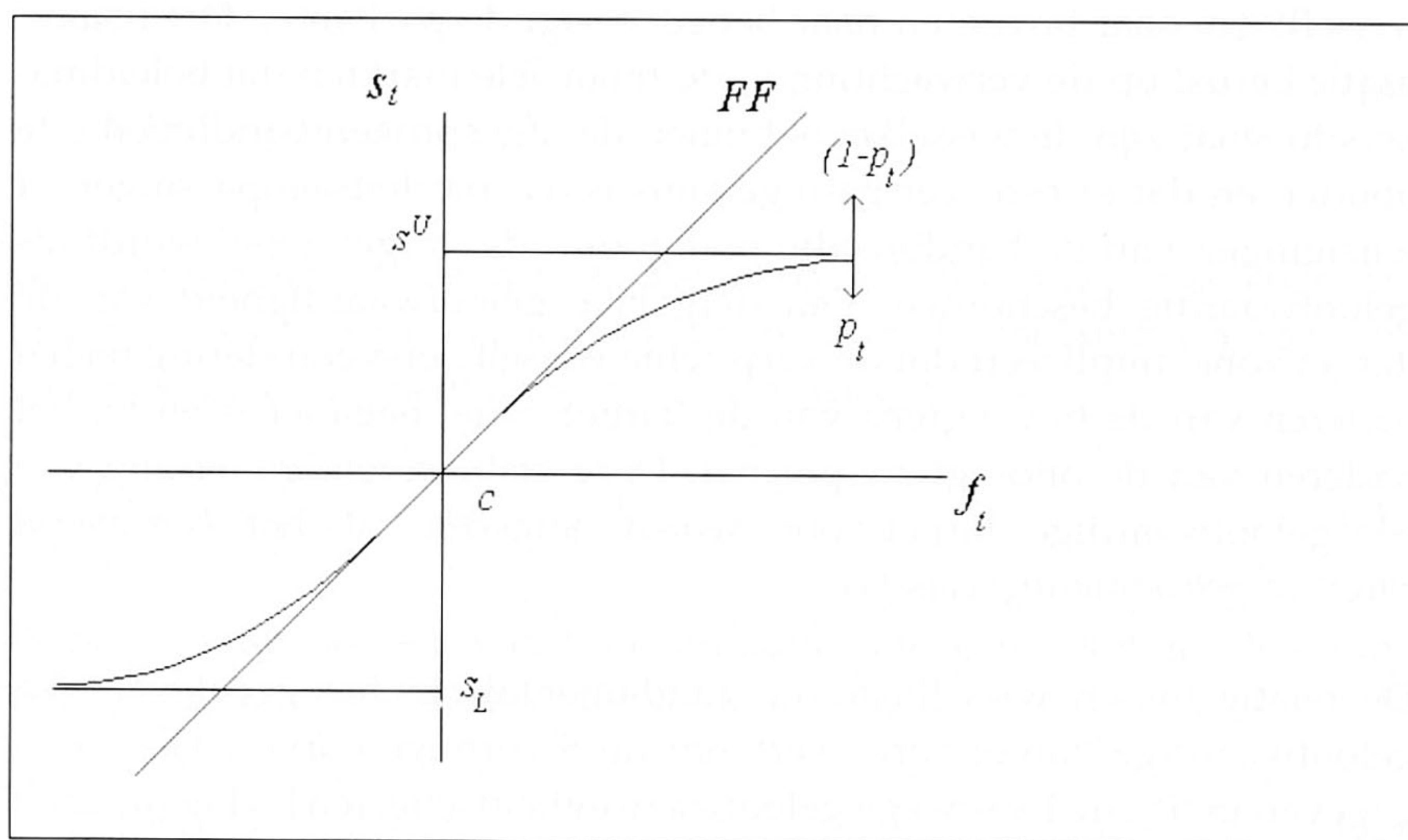
De relatie tussen wisselkoers en fundamentals in het geval van een geloofwaardige 'target zone' vertoont de S-vormige curve zoals weergegeven in figuur 1 vanwege geloofwaardigheidseffecten bij het naderen van de 'target zone'-grenzen.

Het 'honeymoon effect' kan als volgt uitgelegd worden. Op tijdstip  $t$  verwacht het publiek met een kans  $p_t$  dat de beleidsmakers niet in staat zijn of de bereidheid hebben de huidige 'target zone' te verdedigen bij het bereiken van de afgesproken boven- en ondergrens en met een kans  $1 - p_t$  dat ze daartoe wel in staat zijn. Hoe kleiner deze zogenaamde *regimeveranderingskans*  $p_t$ , des te 'ronder' is de S-vormige curve in figuur 1 en des te groter de stabiliserende werking van de 'target zone'. Naast de mogelijk stabiliserende werking van wisselkoersverwachtingen in een 'target zone', zouden *intra-marginale (ongesteriliseerde) valutamarktinterventies* ook een stabiliserende invloed op de EMS-wisselkoersen kunnen hebben. Omdat in dit artikel de nadruk valt op geloofwaardigheids-



effecten van het monetair beleid, besteden we hier verder geen aandacht aan de effecten van dergelijke interventies. Gelet op de relatief geringe omvang van de interventies in verhouding tot de valutamarktomzetten, vormt het negeren van de directe interventie-effecten in de praktijk geen al te grote omissie in de analyse van de recente EMS-crisis. Indirecte interventie-effecten, die ontstaan door de invloed van interventies op de wisselkoersverwachtingen, worden in hun geheel bij de verwachtingseffecten meegenomen. Het onderscheid tussen directe en indirecte interventie-effecten wordt nader aangegeven in Almekinders en Eijffinger (1991).

Figuur 1. Een geloofwaardige 'target zone'.

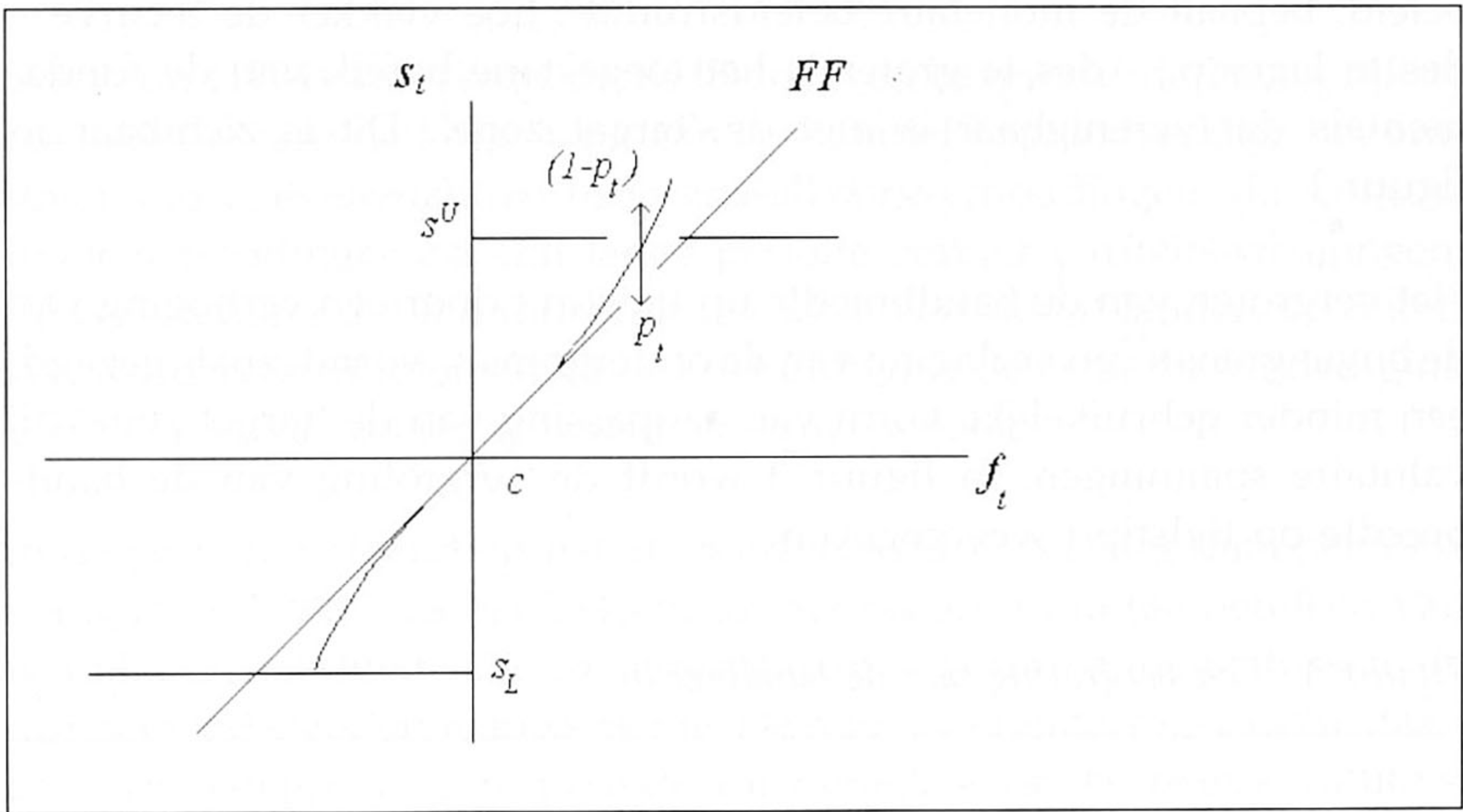


De lineaire relatie  $FF$  tussen wisselkoers en fundamentals vormt de oplossing zonder enige vorm van een 'target zone' voor de wisselkoers. Deze oplossing wordt bereikt wanneer de regimeveranderingskans  $p_t$  gelijk is aan 0,5: het wisselkoersgedrag in de buurt van de 'target zone'-grenzen wordt in dit geval *niet* gedreven door geloofwaardigheids-effecten. Deze speciale situatie kunnen we dan aanduiden als de *neutrale* 'target zone'. Het 'honeymoon effect' is aanwezig in het geval dat  $p_t$  kleiner is dan 0,5. Wanneer  $p_t$  groter wordt dan 0,5, dan vertoont de wisselkoers juist instabiel gedrag bij het naderen van de 'target zone'-grenzen: de S-vormige relatie tussen  $s_t$  en  $f_t$  verandert in haar spiegelbeeld. We spreken dan ook van de *geïnverteerde S-curve*. De verwachte



depreciatie is in dat geval positief bij het naderen van de bovengrens en negatief bij het naderen van de ondergrens. De verwachtingen veroorzaken een zichzelf bevestigend proces, dat leidt tot het bereiken van de randen van de 'target zone' zonder dat de determinanten van de wisselkoers daartoe reeds aanleiding geven. Een dergelijke instabiliteit van wisselkoersen in een 'target zone', die de begrijpelijke aanduiding 'divorcement effect' gekregen heeft (Bertola en Caballero, 1991), is weer-gegeven in figuur 2.

Figuur 2. Een ongeloofwaardige 'target zone'.



In het vervolg zullen we geloofwaardigheid van het EMS identificeren met het 'honeymoon effect' en gebrek aan geloofwaardigheid met het 'divorcement effect'. Geloofwaardigheid van de 'target zone' is een variabele die in principe varieert in de loop van de tijd en per land. Dus de exacte S-vorm is op ieder tijdstip en voor elk land verschillend.

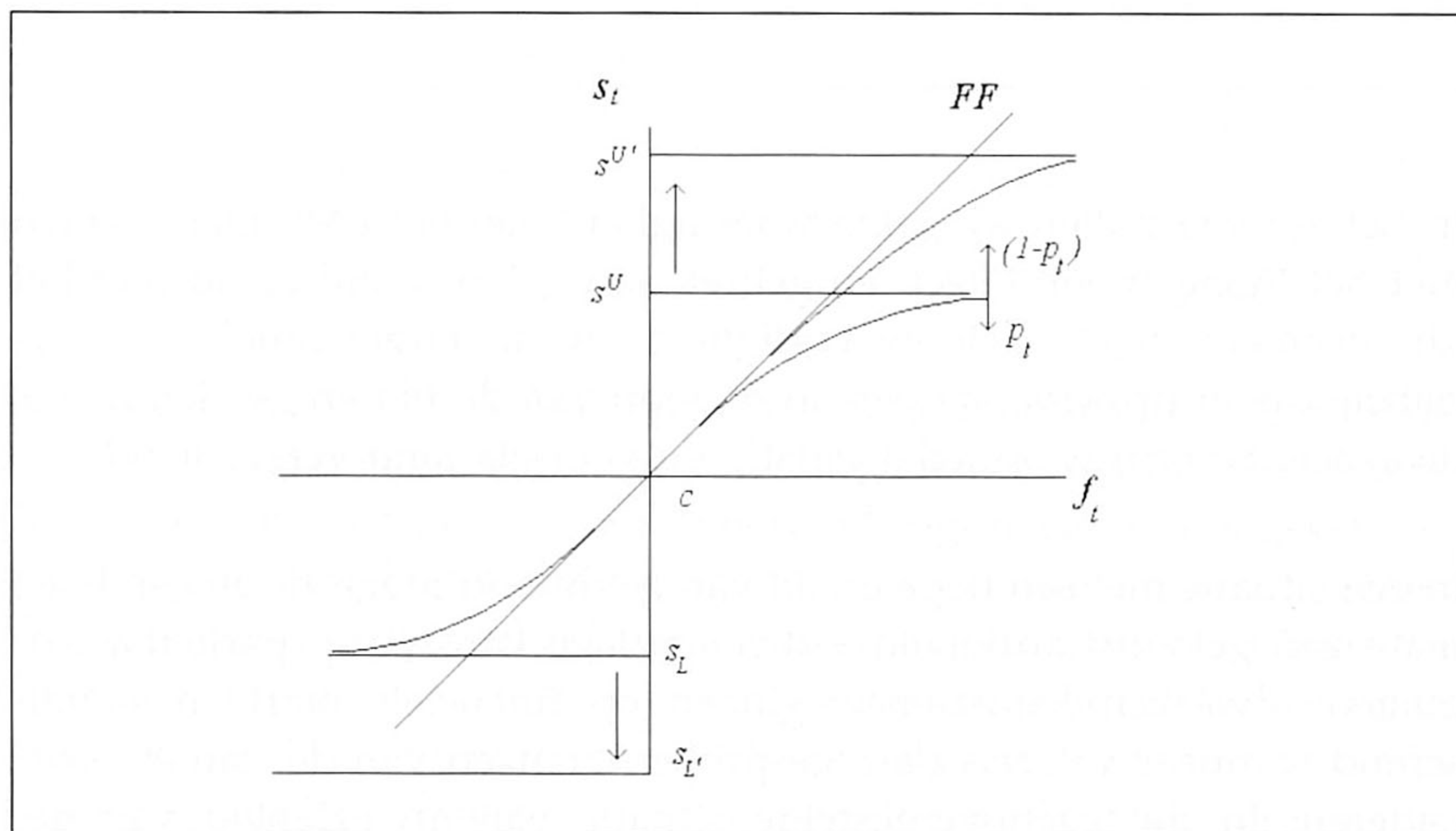
In een situatie met een hoge graad van geldmarktintegratie en een hoge mate van geloofwaardigheid – dus een lage kans  $p_t$  op pariteitswijzigingen – werken kapitaalbewegingen op financiële markten stabiliserend wanneer valuta's de afgesproken grenzen van de 'target zone' naderen. In de tegenovergestelde situatie van afwezigheid van geloofwaardigheid – dus een hoge kans  $p_t$  – ontbeert het systeem iedere stabiliserende werking. De stromen op de financiële markten dwingen een aanpassing van het systeem af.



De geloofwaardigheid van het monetair beleid vertaalt zich in geloofwaardigheid van de 'target zone', waaraan de monetaire autoriteiten zich gecommitteerd hebben. De mate van geloofwaardigheid – d.i. de hoogte van de regimeveranderingskans  $p_t$  van de 'target zone' – bepaalt de depreciatieverwachtingen op tijdstip  $t$ . De convergentie van het monetair beleid in de EMS-landen komt tot uitdrukking in een daling van de trendmatige groei van de wisselkoers-fundamentals  $\mu$  en een daling van de variantie van de fundamentals  $\sigma^2$ . Divergerend monetair beleid leidt uiteraard tot het tegenovergestelde: een hogere  $\mu$  en  $\sigma^2$  en daarmee een daling van geloofwaardigheid en wisselkoersstabiliteit. De vorm van de S-curve op tijdstip  $t$ , d.i. de geloofwaardigheid van het monetair beleid, bepaalt de monetaire beleidsruimte: hoe vlakker de S-curve – des te lager  $p_t$  – des te groter is het toegestane bereik van de fundamentals dat verenigbaar is met de 'target zone'. Dit is zichtbaar in figuur 1.

Het vergroten van de bandbreedte op tijdstip  $t$  door een verhoging van de bovengrens  $s^U$  en verlaging van de ondergrens  $s_L$  vormt, zoals gezegd, een minder gebruikelijke vorm van aanpassing van de 'target zone' bij valutaire spanningen. In figuur 3 wordt de vergroting van de bandbreedte op tijdstip  $t$  weergegeven.

*Figuur 3. Een vergroting van de bandbreedte.*



De aanpassingskans  $p_t$  in figuur 3 betreft de kans waarmee de financiële markten op tijdstip  $t$  verwachten dat een vergroting van de bestaande



'target zone' van  $s^U$  naar  $s^U$  zal plaatsvinden gedurende de huidige periode. Figuur 3 is getekend voor een situatie waarin de wisselkoers zich tegen de bovengrens van de band bevindt en grote geloofwaardigheid bezit. Volgens Knot en De Haan (1994) heeft de wijziging van de bandbreedtes weinig invloed gehad op de wisselkoersstabiliteit in het EMS. Dit is juist indien er voorheen geringe geloofwaardigheid in het EMS bestond. Bij een hogere mate van initiële geloofwaardigheid veroorzaakt een vergroting van de bandbreedte echter wel een negatieve invloed op de wisselkoersstabiliteit. Naar onze mening heeft een zo spoedig mogelijk herstel van de geloofwaardigheid van het EMS prioriteit.

Svensson (1994) analyseert de EMS-crisis en bespreekt de belangrijkste oorzaken ervan: de hoge mate van speculatief kapitaalverkeer, het ontstaan van onevenwichtige reële wisselkoersverhoudingen, d.i. concurrentieverhoudingen na een lange periode zonder pariteitswijzigingen, de verwachting dat het monetair beleid in een aantal landen verruimd zou worden en problemen binnen het EMS met de tactische verdediging van valuta's die onder speculatieve druk raakten.

In de periode volgend op het akkoord van Bazel-Nyborg (oktober 1988 – augustus 1992) was het EMS bijzonder succesvol in het bereiken van wisselkoersstabiliteit. De convergentie in inflatie en rente tussen de deelnemende landen nam sterk toe. De regimeveranderingskans  $p_t$  daalde vermoedelijk in deze periode aanzienlijk voor de meeste valuta's. Een indicatie hiervoor is de daling van de wisselkoersrisicopremie, zoals die in tabel 2 is aangegeven. Het optimisme in deze periode werd gevoed door de Intergouvernementele Conferentie over de EMU en het daaropvolgende Verdrag van Maastricht. In de loop van 1992 sloeg de stemming omtrent het verwezenlijken van een EMU om. De recessie sloeg in alle hevigheid toe, waardoor de beleidsmakers van de deelnemende landen in toenemende mate geconfronteerd werden met beleidsdilemma's. De Deense afwijzing van het Verdrag van Maastricht vormde de aanleiding voor de reeks van speculatieve aanvallen op de zwakke valuta's in het EMS en leidde tot de noodzaak van diverse pariteitsaanpassingen, het uitreden van Italië en het Verenigd Koninkrijk uit het EMS en tenslotte tot het vergroten van de bandbreedtes tot  $\pm 15\%$  op 1 augustus 1993. De afwezigheid van belemmeringen op het speculatieve kapitaalverkeer betekent dat een afnemende geloofwaardigheid zich vertaalt in toenemende speculatieve kapitaalbewegingen tegen zwakke valuta's. Gedurende de EMS-crisis van september 1992 leek het merendeel van de EMS-valuta's



het slachtoffer te zijn geworden van het 'divorcement effect'. De opgebouwde reputatie en geloofwaardigheid met betrekking tot het gevoerde monetaire beleid was in één klap verdwenen.

Het is mogelijk om de geloofwaardigheid van de 'target zone' empirisch te onderzoeken. Zoals opgemerkt bepaalt de feitelijke vorm van de relatie tussen de wisselkoers en haar fundamentals het gedrag van de wisselkoers in de band. In dit verband is het met name interessant om te kijken naar de geloofwaardigheid van het EMS gedurende de laatste jaren om inzicht te krijgen in de ontwikkeling van 'honeymoon'- en 'divorcement'-effecten. De totale periode die we bekijken loopt van januari 1990 tot september 1994 en is onderverdeeld in de volgende deelperioden: 7 januari 1990 – 16 september 1992, 17 september 1992 – 31 juli 1993 en 1 augustus 1993 – 1 september 1994. De eerste periode omvat de pre-EMS-crisisperiode van ruim 2,5 jaar zonder pariteitswijzigingen in het systeem. In de tweede periode woedt de EMS-crisis in alle hevigheid. De derde periode tenslotte begint na het besluit om de bandbreedtes van alle valuta's – met uitzondering van de mark en de gulden – te verbreden tot  $\pm 15\%$ . We noemen deze periode de *post-EMS-crisisperiode*. De gebruikte dataset uit Datastream bestaat uit de dagelijkse ECU-wisselkoersen van de deelnemende landen. Ondanks het feitelijke uittreden van Italië en het Verenigd Koninkrijk uit het EMS na de eerste periode, zijn beide landen over de gehele periode bestudeerd tegen de achtergrond van de hypothese dat deze landen toch een *impliciete* EMS-'target zone' zijn blijven hanteren en in een later stadium ook formeel weer zullen toetreden.

Een eenvoudige methode om de geloofwaardigheid van de 'target zone' vast te stellen, bestaat uit de bepaling van de grootte en het teken van correlatiecoëfficiënten tussen de wisselkoers en de wisselkoersveranderingen in de band. Bij de aanwezigheid van 'honeymoon'-effecten is deze correlatie negatief, terwijl zij bij het optreden van 'divorcement'-effecten juist positief is. Een waarde van nul duidt op afwezigheid van beide effecten. De berekende correlatiecoëfficiënten zijn voor de verschillende perioden weergegeven in tabel 4.

De gevonden correlatiecoëfficiënten zijn zowel voor de gehele periode als voor de deelperiodes relatief gering. Dit doet vermoeden dat verwachtingseffecten in het EMS van beperkte betekenis zijn geweest in het verklaren van wisselkoersfluctuaties. De geloofwaardigheid van de EMS-verplichtingen – zoals die zijn verwoord in het akkoord van Ba-



zel-Nyborg – blijkt voor een groot aantal EMS-valuta's gedurende de drie onderscheiden periodes af te nemen, gezien de stijging van de correlatiecoëfficiënten. Vergeleken met de eerste deelperiode slaan voor de meeste landen in de tweede of derde deelperiode de verwachtingseffecten om van een stabiliserende in een destabiliserende tendens.

Tabel 4. *Correlatiecoëfficiënten tussen de wisselkoers en de depreciatie in de band.*

	7 januari 1990 - 16 september 1992	17 september 1992 - 31 juli 1993	1 augustus 1993 - 1 september 1994
Nederlandse gulden	0,0121	-0,0566	-0,0374
Duitse mark	-0,0023	0,0728	0,0033
Franse frank	-0,0714	-0,0040	0,0175
Belgische frank	-0,0025	-0,0122	0,0194
Deense kroon	0,0842	0,0140	0,1205
Italiaanse lire	0,0109	-0,1198	0,0448
Iers pond	0,0297	-0,0139	0,0992
Spaanse peseta	-0,0044	0,0032	0,0143
Brits pond	-0,1353	-0,0559	0,0885
Portugese escudo <sup>a</sup>	-0,2003	-0,0737	0,1322

a De datareeks voor Portugal begint pas op 6 april 1992.

Bron: Datastream.

De instabiliteit binnen het EMS tengevolge van de beide EMS-crises wordt empirisch bevestigd. Het Verenigd Koninkrijk, Italië, Ierland, Spanje en Portugal zijn landen waarvan de valuta onderhevig was aan instabiliteit. Het vergroten van de bandbreedtes binnen het EMS, hoewel begrijpelijk als beleidsmaatregel in acute crisissituaties, mag dan op korte termijn geleid hebben tot enige rust binnen het stelsel, maar biedt geen garantie voor een duurzaam herstel van de geloofwaardigheid en derhalve stabiliteit binnen het EMS.



## Besluit

Wat kan uit het voorafgaande betoog geconcludeerd worden? Allereerst heeft het door de monetaire autoriteiten geïnduceerde proces van financiële liberalisatie en integratie geleid tot de noodzaak van convergentie van het monetair en budgettair beleid in de Gemeenschap. Vervolgens kunnen wij concluderen dat in een Gemeenschap met volledig geliberaliseerde en geïntegreerde financiële markten de monetaire autoriteiten in staat gesteld én geprikkeld moeten worden tot een tijdsconsistent en geloofwaardig monetair beleid teneinde reputatie te verwerven en daardoor op lange termijn de inflatieverwachtingen terug te dringen en de wisselkoersverwachtingen te stabiliseren. Alleen dan mag worden verwacht dat het EMS de overgangsfase naar een EMU – in wat voor vorm dan ook – ongeschonden door kan komen. De recente valutacrisis en de daaropvolgende verruiming van de EMS-bandbreedte tot 30%, die veel meer een tactische aanpassing is, mag sommige lidstaten meer flexibiliteit verschaft hebben. Daarmee hebben deze landen ook meer ruimte gekregen tot concurrerende devaluaties. Zeker wat betreft de harde kern van het EMS zijn concurrerende devaluaties uitgebleven. Het betreft hier een beleidsmatige afruil tussen flexibiliteit en geloofwaardigheid van een wisselkoersarrangement, die voor elk land anders uitvalt.

Uit het empirische onderzoek van geldmarktintegratie in het EMS bleek dat geldmarkten thans (nog) niet perfect geïntegreerd zijn (beleggers zijn risico-avers), ondanks het bijna volledig verdwijnen van kapitaalrestricties. Ondanks een aanzienlijke daling van de wisselkoersrisicopremie na het akkoord van Bazel-Nyborg, vormt het wisselkoersrisico nog steeds de belangrijkste belemmerende factor voor verdere geldmarktintegratie in de EG. Het 'target zone'-model onderstreept het belang van geloofwaardigheid van monetair beleid in een situatie van volledige geldmarktintegratie voor wisselkoersstabiliteit. Een probleem van het 'target zone'-model vormt het feit dat de geloofwaardigheid van het monetair beleid in de loop van de tijd varieert en moeilijk te kwantificeren is (zie Frankel, Phillips en Chinn, 1993). Enige empirische ondersteuning voor de hypothese van een verlies aan geloofwaardigheid gedurende de recente EMS-crisis werd gevonden in de vorm van een algemene stijging van de correlatie tussen de wisselkoerspositie in de band en de relatieve verandering van de wisselkoers in de band. Uitbreiding van het 'target zone'-model met afwijkingen van ongedekte nomi-



nale rentepariteit levert mogelijk betere empirische resultaten voor de verklaring van wisselkoersfluctuaties.

## Bibliografie

- ALMEKINDERS, G.J. en S.C.W. EIJJFINGER (1991), 'Empirical Evidence on Foreign Exchange Market Intervention: Where Do We Stand?', *Weltwirtschaftliches Archiv*, jg. 127, blz. 645-677.
- BAKKER, A.F.P. (1992), 'Spanningen in het Europese Monetaire Stelsel', *Lesbrief*, november, Amsterdam, De Nederlandsche Bank NV.
- BERTOLA, G. en R. CABALLERO (1992), 'Target Zones and Realignments', *American Economic Review*, jg. 82, blz. 520-536.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (1990), 'One Market, One Money: An Evaluation of the Potential Benefits and Costs of Forming an Economic and Monetary Union', *European Economy*, nr. 44, oktober, 352 blz.
- DE HAAN, J. en L.H. HOOGDUIN, red. (1989), *De gevolgen van financiële innovatie en integratie voor het monetaire beleid*, Amsterdam, NIBE, 145 blz.
- EIJFFINGER, S.C.W. en E. SCHALING (1993), 'Central Bank Independence in Twelve Industrial Countries', *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, nr. 184, maart, blz. 49-89.
- FRANKEL, J.A. (1989), 'Quantifying International Capital Mobility in the 1980s', *NBER Working Paper*, nr. 2856, februari, Cambridge, 59 blz.
- FRANKEL, J.A. en A.T. MACARTHUR (1988), 'Political vs. Currency Premia in International Real Interest Differentials: A Study of Forward Rates for 24 Countries', *European Economic Review*, jg. 32, blz. 1083-1121.
- FRANKEL, J., S. PHILLIPS en M. CHINN (1993), 'Financial and Currency Integration in the European Monetary System: The Statistical Record', in: F. TORRES en F. GIAVAZZI, red., *Adjustment and Growth in the European Monetary Union*, Cambridge, Cambridge University Press, blz. 241-261.
- GIAVAZZI, F. en M. PAGANO (1988), 'The Advantage of Tying One's Hands: EMS Discipline and Central Bank Credibility', *European Economic Review*, jg. 32, blz. 1055-1082.
- GOLDSTEIN, M. en M. MUSSA (1993), 'The Integration of World Capital Markets', *IMF Working Paper*, nr. 95, december, 53 blz.
- GROUP OF TEN (1993), *International Capital Movements and Foreign Exchange Markets: A Report to the Ministers and Governors by the Group of Deputies*, april, 38 blz.
- KNOT, K. en J. DE HAAN (1994), 'Het te ver opgerekte EMS?', *Economisch Statistische Berichten*, 2 februari, blz. 101-105.
- KRUGMAN, P. (1991), 'Target Zones and Exchange Rate Dynamics', *Quarterly Journal of Economics*, jg. 106, blz. 669-682.
- LEMMEN, J.J.G. en S.C.W. EIJJFINGER (1993), 'The Degree of Financial Integration in the European Community', *De Economist*, jg. 141, nr. 2, blz. 189-213.
- LEMMEN, J.J.G. en S.C.W. EIJJFINGER (1994), 'The Price Approach to Financial



- Integration: Decomposing European Money Market Interest Rate Differentials', Tilburg University, *CentER Discussion Paper*, nr. 9416, februari.
- MOLLE, W. en A. VAN MOURIK (1988), 'International Movements of Labour under Conditions of Economic Integration: The Case of Western Europe', *Journal of Common Market Studies*, jg. 26, blz. 317-342.
- SVENSSON, L.E.O. (1994), 'Fixed Exchange Rates as a Means to Price Stability: What have we learned?', *European Economic Review*, jg. 38, blz. 447-468.

#### *Abstract*

*Money Market Integration, Credibility of Monetary Policy and Exchange Rate Stability in the EMS*

*First, the paper theoretically and empirically analyses money market integration among the member states of the European Community with the help of interest parity conditions. The exchange risk premium is found to be the most important barrier to money market integration. The credibility of monetary policy decreased just before the exchange crisis in the European Monetary System. The target zone model may explain why in a world with high short-term capital mobility exchange rate expectations may cause credibility problems.*